

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-189620

(43)Date of publication of application : 19.08.1991

(51)Int.Cl. G02F 1/133  
G09G 3/18

(21)Application number : 01-329283

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 19.12.1989

(72)Inventor : KOIWA HIDEAKI  
KOKUBU YASUO

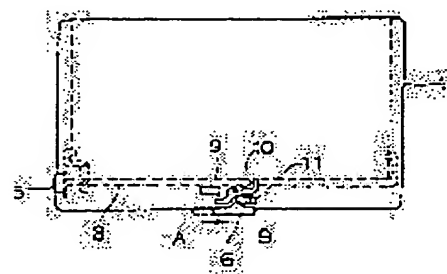
## (54) ON-VEHICLE LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To freely set the attaching position of a liquid crystal display which is attached to the ceiling part of a vehicle by making the display driving of a liquid crystal display part main body in a monochrome display driving state or a stopping state and lighting a backlight at the time of detecting that the door of a vehicle is opened.

**CONSTITUTION:** The top plate part 1 of the liquid crystal display device is fixed to the ceiling 3 inside the vehicle and a display part 2 incorporating the backlight is rotatably housed in the top plate part 1 by a hinge 4.

When a switching lever 6 is allowed to slide to an illuminating position B, the power source only for the backlight is turned on and the opening action of the display part 2 is inhibited by a lock lever 10 so as not to fall. When the switching lever 6 is set at a TV position A, the shutoff SW of the backlight is turned on and the lock lever 10 is released, then the display part 2 falls and the display of television broadcasting is started by operating an open button 5. At such a time, the display driving is made in the stopping state and the backlight is lighted at the time of detecting that the door is opened.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

平3-189620

⑫ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 02 F 1/133  
G 09 G 3/18

識別記号

5 3 5

庁内整理番号

7709-2H  
8621-5C

⑬ 公開 平成3年(1991)8月19日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 車載用液晶ディスプレイ装置

⑮ 特 願 平1-329283

⑯ 出 願 平1(1989)12月19日

⑰ 発 明 者 小 祝 秀 明 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜事業  
所家電技術研究所内

⑱ 発 明 者 国 分 保 夫 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜事業  
所家電技術研究所内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 須 山 佐 一

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

車載用液晶ディスプレイ装置

##### 2. 特許請求の範囲

(1) 車両内の天井部に設けられバックライトを有する液晶ディスプレイ部本体と、この液晶ディスプレイ部本体を表示駆動する駆動部本体とを備えた車載用液晶ディスプレイ装置において、

前記車両の扉の開放状態を検出する検出手段と、この検出手段により前記扉の開放状態が検出されたときに前記駆動部本体による前記液晶ディスプレイ部本体の表示駆動を単色表示駆動状態または停止状態とさせ、前記バックライトを点灯させる制御手段と

を具備することを特徴とする車載用液晶ディスプレイ装置。

(2) 車両内の天井部に配設された表示駆動部本体と、

この表示駆動部本体に一端が回転自在に支持され、かつバックライトを有し該表示駆動部本体に

より表示駆動される液晶ディスプレイ部本体と、この液晶ディスプレイ部本体の前記表示駆動部本体からの回転動作を行う回転機構と、

前記液晶ディスプレイ部本体の前記表示駆動部本体により表示駆動状態および前記バックライトを点灯させた照明表示状態を選択するとともに照明表示状態が選択されたときに前記回転機構により前記液晶ディスプレイ部本体の前記表示駆動部本体からの回転動作を禁止する表示モード選択スイッチと、

前記車両の扉の開放状態を検出する検出手段と、

この検出手段により前記扉の開放状態が検出され前記表示モード選択スイッチにより前記液晶ディスプレイ部本体の照明表示状態が選択されているときに前記駆動部本体による前記液晶ディスプレイ部本体の表示駆動を単色表示駆動状態または停止状態とさせ、前記バックライトを点灯させる制御手段と

を具備することを特徴とする車載用液晶ディスプレイ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔発明の目的〕

## (産業上の利用分野)

本発明は車両内の天井部に配設される車載用液晶ディスプレイ装置に関する。

## (従来技術)

近年、車両内にTV放送を受信し表示する車載用液晶ディスプレイ装置が搭載されている。このような液晶ディスプレイ装置は、TV放送を表示するため、運転者に視認できない箇所に設置することが望ましく、たとえば、車両内の天井に上述の液晶ディスプレイ装置を取付け、その表示面が後部席に向くように配置することが行われている。

ところで、車両内の天井部には、車両のドアの開放状態を運転者に認識させるとともに、夜間においては照明となる室内ランプが取付けられている。

したがって、上述の液晶ディスプレイ装置を天井部に取り付ける場合、室内ランプを避けて設置す

本発明は、車両内の天井部に設けられバックライトを有する液晶ディスプレイ部本体と、この液晶ディスプレイ部本体を表示駆動する駆動部本体とを備えた車載用液晶ディスプレイ装置において、前記車両の扉の開放状態を検出する検出手段と、この検出手段により前記扉の開放状態が検出されたときに前記駆動部本体による前記液晶ディスプレイ部本体の表示駆動を単色表示駆動状態または停止状態とさせ、前記バックライトを点灯させる制御手段とを備えたものである。

また本発明は、車両内の天井部に配設された表示駆動部本体と、この表示駆動部本体に一端が回転自在に支持され、かつバックライトを有し該表示駆動部本体により表示駆動される液晶ディスプレイ部本体と、この液晶ディスプレイ部本体の前記表示駆動部本体からの回転動作を行う回転機構と、前記液晶ディスプレイ部本体の前記表示駆動部本体により表示駆動状態および前記バックライトを点灯させた照明表示状態を選択するとともに照明表示状態が選択されたときに前記回転機構に

るため、取付け位置が、片側に寄ってしまったり、運転者に見える位置に来てしまったり、後席で見える人の近くになってしまう等の問題があった。

また、液晶ディスプレイ装置と室内ランプとが天井に併設されるため、車内の美観を損ねるという問題もあった。

## (発明が解決しようとする課題)

上述したように従来の車載用液晶ディスプレイ装置では、液晶ディスプレイ本体の車両内の天井への取付け位置が限定されてしまうという課題があり、また車内の天井部の美観を損ねるという課題がある。

本発明は上述した従来の課題を解決するためのもので、車両内の天井部に取り付ける液晶ディスプレイの取付位置を自由に設定することができ、しかも車両内の美観の低下を防止することのできる車載用液晶ディスプレイ装置を提供することを目的としている。

## 〔発明の構成〕

## (課題を解決するための手段)

より前記液晶ディスプレイ部本体の前記表示駆動部本体からの回転動作を禁止する表示モード選択スイッチと、前記車両の扉の開放状態を検出する検出手段と、この検出手段により前記扉の開放状態が検出され前記表示モード選択スイッチにより前記液晶ディスプレイ部本体の照明表示状態が選択されているときに前記駆動部本体による前記液晶ディスプレイ部本体の表示駆動を単色表示駆動状態または停止状態とさせ、前記バックライトを点灯させる制御手段とを備えたものである。

## (作 用)

本発明では、車両の扉が開放されると、あるいは照明表示状態となっているときに車両の扉が開放されると液晶ディスプレイ部本体のバックライトが点灯され車内照明となる。

したがって、車両内の天井部に取り付ける液晶ディスプレイの取付位置を自由に設定することができ、しかも車両内の美観の低下を防止することができる。

## (実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例の車載用液晶ディスプレイ装置を示す側面図、第2図は第1図の平面図、第3図および第4図は第2図の要部の拡大図である。

これらの図に示すように、液晶ディスプレイ装置は、天板部1とバックライト（図示せず）を内蔵したディスプレイ部2とからなり、車内の天井3に天板部1が固定されている。また、ディスプレイ部2は、ヒンジ4により天板部1に対して回転収納されるようになっている。

また、天板部1の側面には、ディスプレイ部2を天板部1から回転させて降下させるオープンボタン5が設けられており、このオープンボタン5が操作されてディスプレイ部2が降下されると、ディスプレイ部2がON状態となるようになっている。

天板部1の後部には、TVモード・照明モードの切換え用スライドスイッチレバー6が設けられ

ており、スイッチレバー6は、TVポジションAおよび照明ポジションBの間でスライドされる。このスイッチレバー6は、第2図から第4図(a)、(b)に示すように、オープンボタン5のスライダ部8のスライド動作を規制すると共に、スイッチ9をON-OFFするロックレバー10を動作させるようになっている。したがって、照明として使用する場合は、スイッチレバー6を照明ポジションBにすると、バックライトのみの電源が入り、ディスプレイ部2が落下しない用オープン動作を禁止するロックレバー10が動作する。

また、スイッチレバー6をTVポジションAにすると、バックライトの切斷SWが入るとともにスライダ部8のロックレバー10が解除され、オープンボタン5の操作により、ディスプレイ部2が降下され、ディスプレイ部2がたとえばTV放送の表示となる。

このとき、スライドスイッチレバー6はロックされており、照明ポジションBへのスライドが規制された状態となっている。この規制は第4図

(a)、(b)に示したように、ディスプレイ部2の収納の有無を検出する検出ボタン11の位置状態により、つまりディスプレイ部2が降下されているときはスイッチレバー6が検出ボタン11に当接して上述の照明ポジションBへのスライドが規制される。

第5図に上述の車載用液晶ディスプレイ装置の構成を説明するためのブロック図を示す。

同図に示すように、スライドスイッチレバー56を照明ポジションに操作させた状態で車両の扉の開放状態を検出した検出信号が外部コントローラ51に入力されると、ECU52によりスイッチ53がONとなり、インパルス54を介してランプ55が点灯される。

なお、ビデオ処理回路56を動作させ、カラーボタン57により色を指定することにより、特定の色をLCD58に表示することができる。

また、発光色を、白のみに限定すれば、ノーマリーホワイトの液晶パネルを用いることにより、単純にバックライトのみ点灯するだけで良い。こ

の場合、第5図に示す液晶駆動系の回路には通電する必要がない。

#### [発明の効果]

以上説明したように本発明の車載用液晶ディスプレイ装置は、車両の扉が開放されると、あるいは照明表示状態となっているときに車両の扉が開放されると液晶ディスプレイ部本体のバックライトが点灯され車内照明となるので、車両内の天井部に取付ける液晶ディスプレイの取付位置を自由に設定することができ、しかも車両内の美観の低下を防止することができる。

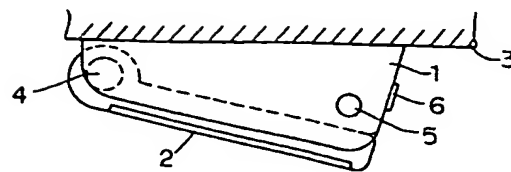
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の車載用液晶ディスプレイ装置を示す側面図、第2図は第1図の平面図、第3図は第2図の要部の拡大図、第4図(a)、(b)は第3図の動作を説明するための図、第5図は第1図の装置の構成を説明するためのブロック図である。

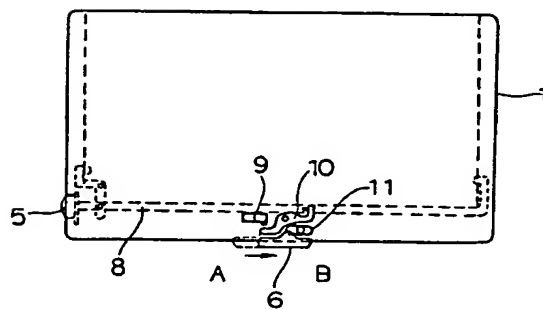
1…天板部、2…ディスプレイ部、3…天井、4…ヒンジ、5…オープンボタン、6…スライド

スイッチレバー、8…スライダ一部、10…ロックレバー、11…検出ボタン。

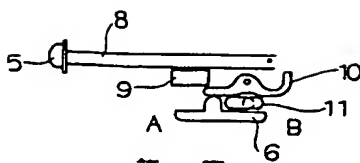
出 版 人 株式会社 東 芝  
代 理 人 弁 理 士 須 山 佐 一



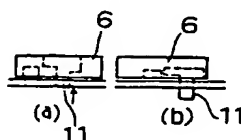
第 1 圖



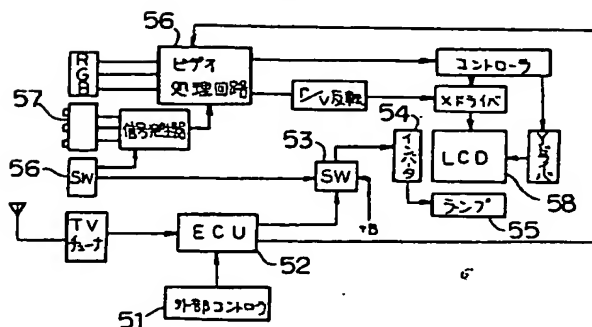
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖